

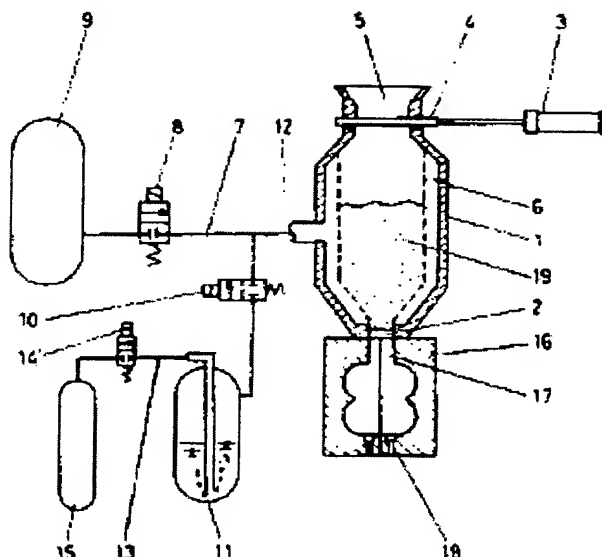
**MOLD FORMING METHOD**

**Veröffentlichungsnummer** JP58196145  
**Veröffentlichungsdatum:** 1983-11-15  
**Erfinder** UNOSAKI NAGATO; KAWAMURA YASUTAROU  
**Anmelder:** SINTOKOGIO LTD  
**Klassifikation:**  
 - Internationale: B22C1/10; B22C9/12; B22C15/24  
 - Europäische: B22C9/12A; B22C15/24  
**Anmeldenummer:** JP19820077369 19820508  
**Prioritätsnummer(n):** JP19820077369 19820508

Report a data error here

**Zusammenfassung von JP58196145**

**PURPOSE:** To decrease the amt. of a gas for curing to be used and to reduce the time for mold formation considerably, by mixing the gas for curing with sand mulled with a binder curable by gas and blowing the mixture into split patterns. **CONSTITUTION:** The gate 4 of a blow head 1 is opened and system sand 19 for a cold box is supplied through a supply port 5 into a slit cylinder 6 contg. an amt. for one mold; thereafter, the gate 4 is closed. Valves 10, 14 are then opened to supply a high pressure gas for curing into the head 1. At the same instant or with slight delay therefrom, a valve 8 is opened to supply the compressed air in a receiver tank 9 into the head 1. Then, the sand in the head is mixed with the gas for curing and in this state, the sand 9 is blown into split patterns 16. The sand is curved down to all corners in a short time. After the substantial amt. of the gas for curing is supplied in the above-mentioned way, the valves 10, 14 are closed and only the supply of the compressed air is continued. The remaining gas for curing in the head 1 and the patterns 16 is purged by said supply of the air; thereafter, the valve 8 is closed and the formed casting mold is removed from the patterns 16.



Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—196145

⑥ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 22 C 15/24  
1/10  
9/12

識別記号

庁内整理番号  
7728—4E  
6689—4E  
7728—4E

⑬ 公開 昭和58年(1983)11月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 鋳型造型方法

⑯ 発明者 河村安太郎

岡崎市本宿町字棚田 1 番地の 6

⑰ 特 願 昭57—77369

⑰ 出 願 人 新東工業株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982) 5 月 8 日

名古屋市中村区名駅四丁目 7 番

⑲ 発 明 者 鷗崎永人

23号豊田ビル内

豊橋市弥生町東豊和100番地 8

明 細 書

1. 発明の名称 鋳型造型方法

2. 特許請求の範囲

1. ガス硬化性バインダーと添加混練した混練砂に、硬化用ガスと混合し、該硬化用ガスと混合した混練砂と圧縮空気と共に割型模型内に吹込むことと特徴とする鋳型造型方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ガス硬化性のバインダーと添加した混練砂と割型模型内に吹込んで鋳型と造型する方法に関する。

従来ガス硬化性のバインダーと添加した混練砂とを使用して鋳型と造型する場合は、該混練砂と圧縮空気と共に割型模型内に吹込み、その後硬化用のガスと割型模型内の混練砂に流気して混練砂と硬化させて鋳型と造型している。一方使用される硬化用ガスは割型模型内の混練砂全体に吹きわたるようには必要量以上の量のガスと高圧で吹き込むようにしている。このため硬化用ガスの消費量を多くすると共に鋳型造型までに時間を要する欠点があった。

また上記のような方法と実施するための装置としては、硬化用ガスと割型模型内に吹き込む際に割型模型を閉鎖するように型クランプとして、タリしたものに必要量とと共に硬化用ガスの吹き込み装置と混練砂吹き込み装置とは別個に設けてあり構造が複雑でかつ高価な装置となる欠点があった。

本発明は上記の欠点を除去する目的のもとになされた。

めである。以下実施例により詳しく説明すると、第1図において(1)はアロ-ヘットであり、該アロ-ヘット(1)は底部に吹込み孔(2)を備え、共に上部にはシリンダ(3)に連結されたスライドゲート(4)を介して開閉される送練砂供給口(5)を備え、内部にはアロ-ヘット(1)の内側壁との間に若干の隙間と設けられたスリット筒(6)が設けられている。

さらにアロ-ヘット(1)の側壁には導管(7)、開閉バルブ(8)を介してレシーバタンク(9)と連通されている。開閉バルブ(8)を開くことにより圧縮空気とアロ-ヘット(1)内に供給できるようにしている。

また、前記導管(7)には開閉バルブ(10)を介して硬化用ガス発生装置(11)に連通する分岐管(12)が連通されており、該硬化用ガス発生装置(11)は供給管(13)、開閉バルブ(14)を介してガスポンプ(15)に連通されている。

さらに前記アロ-ヘット(1)の下部には、割型模型(16)とその吹込み口(17)とアロ-ヘット(1)の吹込み孔(2)に連結した状態で圧着されている。

尚、図中(18)は割型模型のベントホール、(19)はガス硬化性バインダーと添加混練して得られた送練砂である。

送練砂(19)は、硬化用ガスと混合されているため、短時間に腐々まで硬化される。

このようにして割型模型(16)内の送練砂(19)が硬化するに十分な量の硬化用ガスと供給されると開閉バルブ(10)(14)を開き硬化用ガスの供給を停止し、圧縮空気の供給を続け、これによりアロ-ヘット(1)及び割型模型(16)内に残っている硬化用ガスは圧縮空気により追い出され、パーキングされる。所定時間パーキングが行われると開閉バルブ(8)が開かれ、その後割型模型(16)とアロ-ヘット(1)との圧着とはずし、割型模型(16)と型開きして造型された鋳型を取り出すのである。

尚、上記作動中に供給された硬化用ガス及び圧縮空気はベントホール(18)を介して図示されないガス中和装置及び集塵装置に送られて大気中に排気される。

尚、第2図のものにおいては開閉バルブ(10)(14)を開いて硬化用ガスとアロ-ヘット(1)内に供給する以前にモータ(20)を駆動させて攪拌羽根軸(21)を回転し、送練砂(19)の攪拌を開始し、供給される硬化用ガスと送練砂(19)との混合により効果的に行う以外に第1図の装置と同一の作動である。さらに第3図のものにおいては、スライドゲート

さらに第2図に示された実施例のものは第1図に示された装置において、アロ-ヘット(1)の外側にモータ(20)を取付け、このモータ(20)の回転軸に、前記スリット筒(6)の内部まで突出する攪拌羽根軸(21)を取付けた構成にしている。

また、第3図に示された実施例のものは、アロ-ヘット(1)の吹込み孔(2)がシリンダ(22)に連結されたスライドゲート(23)を介して開閉される構造にもなっている以外に第1図のものと全く同一である。

このように構成された第1図装置においてシリンダ(3)によりスライドゲート(4)を移動させて砂供給口(5)を開き、ジョイントボックス用送練砂(19)と所定量(1型分の量)をスリット筒(6)内に供給して砂供給口(5)を閉じて図の状態となる。次に、開閉バルブ(10)(14)を開いて高圧の硬化用ガス(実施例ではアミンガス)とアロ-ヘット(1)内に供給する。これと同時に若干遅れて開閉バルブ(8)を開いてレシーバタンク(9)内の圧縮空気とアロ-ヘット(1)内に供給する。この操作によりアロ-ヘット(1)内の送練砂に硬化用ガスと混合された状態で吹込み孔(2)から割型模型(16)内へ送練砂(19)が吹込まれる。割型模型(16)に吹込まれる

(23)により吹込み孔(2)を開いた状態で開閉バルブ(10)(14)を開き硬化用ガスとアロ-ヘット(1)内で送練砂に混合されてから開閉バルブ(8)及びスライドゲート(23)を開く以外は第1図の装置と同一の作動である。次に第4図及び第5図に示した実施例の構成及び作動について説明すると第4図のものは底部に吹込み孔(2)を設け上部にスライドゲート(4)を備えたアロ-ヘット(1)の側部に、導管(7)、開閉バルブ(8)を介して図示されないレシーバタンクと連通されている。さらに前記ガス供給孔(24)は吹込み孔(2)に対して斜め下向きにして穿てあり、該ガス供給孔(24)は導管(25)及び開閉バルブ(26)を介して図示されない硬化用ガス発生装置に連通されている。

また第5図のものは第4図のものの外にアロ-ヘット(1)の吹込み孔(2)におけるガス供給孔(24)の上部位置にシリンダ(27A)により開閉されるスライドゲート(27)を設けると共に導管(25)は開閉バルブ(26)の前方位置において分岐管(28)及び開閉バルブ(29)を介して図示されない圧縮空気供給系に連通されている。

このように構成された第4図の装置は図の状態において

開閉バルブ(26)を開いて硬化用ガスと、ガス供給孔(24)を介して吹込み孔(2)に噴出させると同時に開閉バルブ(8)を開いてアロ-ヘット(1)内に圧縮空気と供給してアロ-ヘット(1)内の型練砂(19)を吹込み孔(2)を介して割型模型(16)内に吹き込む。割型模型(16)内に吹き込まれた型練砂(19)は吹込み孔(2)と通過する際に硬化用ガスと混合されているため短時間に固まると硬化される。

尚、この場合、圧縮空気の圧力と硬化用ガスの圧力より高い圧に設定しておけば、硬化用ガスがアロ-ヘット(1)内に流入することはない。

このようにして割型模型(16)内の型練砂(19)が硬化するのに十分な量の硬化用ガスが供給されると開閉バルブ(26)を閉じ、硬化用ガスの供給を停止し、圧縮空気の供給を続け、これにより割型模型(16)内に残っている硬化用ガスは追い出され、ハ-シ-ンクとされる。所定時間ハ-シ-ンクを行なわれると開閉バルブ(8)が閉じられ、その後は第1図の作動と同じ作動を行なう。

さらに第5図の装置は図の状態において、スライドゲート(27)及び開閉バルブ(8)、(26)を開いて第4図の装置と

同様に型練砂(19)に対して吹込み孔(2)の位置で硬化用ガスの供給を行ないながら割型模型(16)内への型練砂(19)の吹き込みと所定時間行なう。次に、開閉バルブ(8)(26)を閉じた後スライドゲート(27)を閉じると共に開閉バルブ(29)を開いて圧縮空気とガス供給孔(24)を介して割型模型(16)内に供給してハ-シ-ンクと所定時間行ない、開閉バルブ(29)を閉じる。以後、鋳型の取り出しは第1図の装置と同様にして行なう。

第4図及び第5図の実施例のように硬化用ガスの供給とアロ-ヘット(1)内の型練砂(19)に硬化用ガスが流入しないからアロ-ヘット(1)内に型練砂(19)が残って硬化することなく、次の吹き込みの際には吹込み孔(2)内で硬化している部分を除去することにより再使用が可能であり、第5図の実施例のように吹込み孔(2)と未だ吹き込んでおけば、硬化した部分は自動的に落下除去される。また自動的に落下しない場合は開閉バルブ(29)を開いて圧縮空気と供給すれば、硬化部分の除去は容易である。

尚、実施例においてはコ-ルトボ-ックス用型練砂を使用した場合についてのみ説明してきたが、SO<sub>2</sub>法、あるいはCO<sub>2</sub>

法用の型練砂で造型する場合、これに応じた硬化用ガスを使用することは当然である。

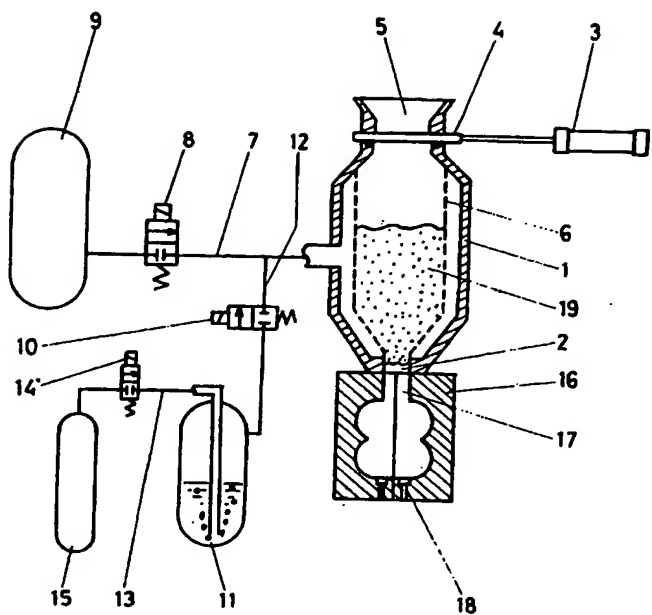
本発明は上記の説明を明らかにするようにガス硬化性ハ-インクと添加型練した型練砂に硬化用ガスと混合し、これを割型模型内に吹き込むようにして、ハ-シ-ンクと硬化用ガスの使用量を少なくすることとできると共に、鋳型造型時月と大巾に短縮することとでき、さらに装置的には硬化用ガスの吹き込み装置(ハ-シ-ンク装置)とアロ-ヘットと一体的に構成することと可能になる等多くの効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

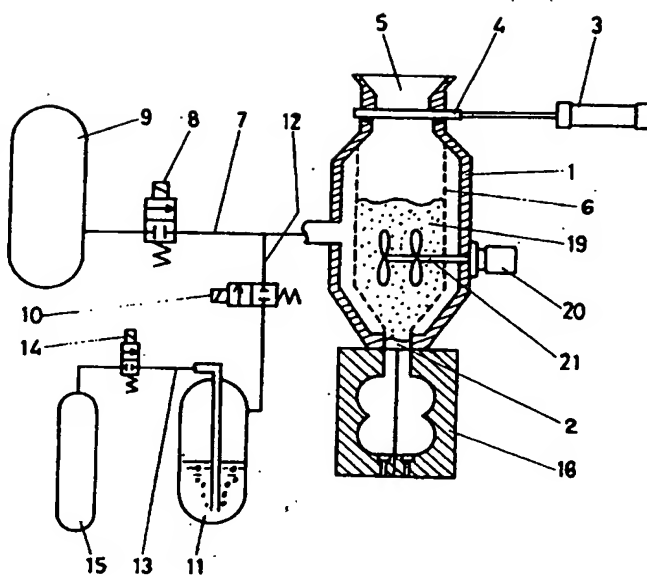
第1図～第5図は本発明の実施例を示す吹き込み造型装置の断面図である。

- (9): シ-パ-タンク (11): 硬化用ガス発生装置  
(16): 割型模型 (19): 型練砂

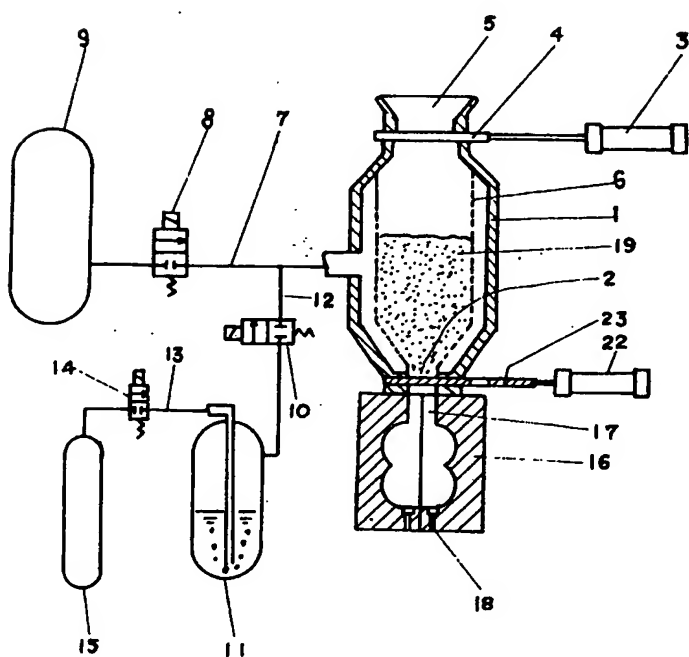
第 1 図



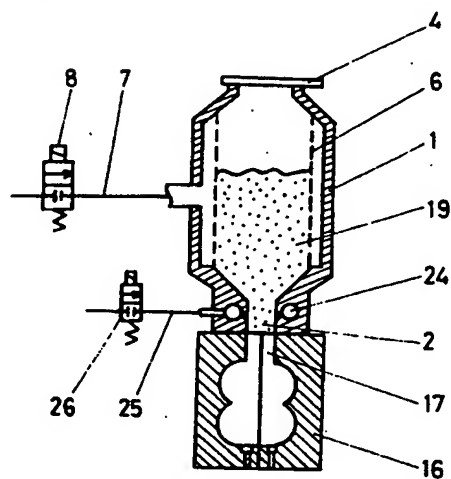
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第5図

